

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตบางเขน คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเคมี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร
ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Chemical Engineering
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
ชื่อเต็ม วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเคมี)
 Bachelor of Engineering (Chemical Engineering)
ชื่อย่อ วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)
 B.Eng. (Chemical Engineering)
3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร (ถ้ามี)
ไม่มี
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
ไม่น้อยกว่า 148 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร
 - 5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาตรี
 - 5.2 ภาษาที่ใช้ จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย
 - 5.3 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี
 - 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
 - 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน เดือน มิถุนายน 2556
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2532
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2551

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 23/2554 เมื่อวันที่ 6 เดือน ตุลาคม 2554
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่..... เมื่อวันที่.....เดือน..... 2555

*7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ปีการศึกษา 2557

*8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 วิศวกรเคมี (Chemical Engineer)
- 8.2 วิศวกรผู้ควบคุมกระบวนการผลิต (Process Engineer)
- 8.3 วิศวกรออกแบบกระบวนการผลิต (Process Design Engineer)
- 8.4 วิศวกรออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design Engineer)
- 8.5 นักวิชาการหรือนักวิจัย (Academic scholar or Researcher)
- 8.6 ผู้ประกอบการ (Entrepreneur)

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตร ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
นายกานติส สุดสาคร 3 1006 00515 71 4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemical Engineering) M.S. (Chemical Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	University of Pittsburgh, USA., 2545 University of West Virginia, USA., 2542 มหาวิทยาลัยมหิดล, 2538

ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตร ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
นายธงไทย วิฑูรย์ 3 2404 00214 19 1	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548
นายมานพ เจริญไชย ตระกูล 3 1008 00688 09 4	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemical Engineering) B.Eng. (Chemical Engineering)	University of New South Wales, Australia, 2545 University of New South Wales, Australia, 2540

***10. สถานที่จัดการเรียนการสอน**

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

***11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร**

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การเปลี่ยนแปลงในด้านเศรษฐกิจของประเทศมีความเกี่ยวเนื่องกับการเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก และส่งผลกระทบต่อความต้องการบัณฑิตสาขาวิศวกรรมเคมี วิชาเรียนในหลักสูตรจึงสะท้อนศาสตร์ที่ภาคอุตสาหกรรมให้ความสนใจ ทั้งในส่วนที่เป็นเทคโนโลยีพื้นฐานและเทคโนโลยีขั้นสูง เพื่อให้บัณฑิตสามารถใช้ความรู้และความสามารถในการพัฒนาองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันเป็นการผลักดันภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเคมีให้ก้าวหน้าต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การติดต่อสื่อสารแบบไร้พรมแดน การเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ การขยายฐานความรู้ และการเปิดกว้างทางสังคมทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายถิ่นฐานและวัฒนธรรมที่ผสมผสาน

***12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน**

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

พัฒนาหลักสูตรให้ครอบคลุมตามสถานการณ์ 11.1 และ 11.2 เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนและความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเคมีและอุตสาหกรรม

การผลิตอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ทำหน้าที่ในการให้ความรู้เชิงลึกระดับปริญญาตรี ตลอดจนการสร้างความรู้ใหม่และประยุกต์ความรู้ที่ได้ศึกษาและ/หรือวิจัยในรูปของรายงานวิทยานิพนธ์และรายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการสร้างโอกาสทางการศึกษา เพื่อมุ่งสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยแห่งชาติ อีกทั้งให้ความสำคัญในเรื่องของการผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพ พัฒนางานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ที่ก่อประโยชน์ต่อสังคม และมีส่วนร่วมในการพัฒนาเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ

***13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)**

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ได้แก่ หลักมูลเคมีทั่วไป ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป คณิตศาสตร์วิศวกรรม ฟิสิกส์ทั่วไป ปฏิบัติการฟิสิกส์ เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์
- กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ เปิดสอนโดยคณะมนุษยศาสตร์
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ เปิดสอนโดยภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
- วิชาเขียนแบบ และกลศาสตร์ เปิดสอนโดยภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

- กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ ได้แก่
 - วิชาหลักการและการคำนวณพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี เปิดสอนให้บัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม และ คณะวนศาสตร์ สาขานผลิตภัณฑ์
 - วิชาการปฏิบัติการเฉพาะหน่วย I เปิดสอนให้บัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะวนศาสตร์ สาขานผลิตภัณฑ์
 - วิชาอุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี I เปิดสอนให้บัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะวนศาสตร์ สาขานผลิตภัณฑ์
 - ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี I เปิดสอนให้บัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม
 - ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี II เปิดสอนให้บัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

13.3 การบริหารจัดการ

กำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของภาควิชาฯ ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาและคณะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ให้บริการการสอนวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

*1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรัชญาและความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมเคมี มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สေးแสวงหา และพัฒนาตนเองให้เกิดความงอกงามทางปัญญา เพื่อความก้าวหน้ามั่นคงของสังคมไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการออกแบบและคำนวณทางวิศวกรรม การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การนำเสนอและการสื่อสาร ยึดมั่นในจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ให้มีความสำคัญกับกระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการอนุรักษ์พลังงานและใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี เพื่อตอบสนองความต้องการในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถด้านการวิจัยแขนงต่างๆ ในสาขาวิศวกรรมเคมี
3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกรเคมีที่ตระหนักถึงความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
4. เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ด้านวิชาการสู่สาธารณชนและเผยแพร่ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย

*2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากลที่ทันสมัย - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ - เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการ - ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านทักษะ ความรู้ ความสามารถในการทำงาน โดยเฉลี่ยในระดับดี
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และการ	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
เปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	ทางด้านวิศวกรรมเคมี	- ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านทักษะ ความรู้ความสามารถในการทำงาน โดยเฉลี่ยในระดับดี
- พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ ให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางวิศวกรรมเคมีไปปฏิบัติงานจริง	- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก	- ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

เป็นระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน-เดือนกันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน-เดือนกุมภาพันธ์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ไม่มี

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

ไม่มี

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2556	50				50	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษาตลอดหลักสูตรปีละ 50 คน เริ่มจบ 2559
2557	50	50			100	
2558	50	50	50		150	
2559	50	50	50	50	200	
2560	50	50	50	50	200	

2.6 งบประมาณตามแผน

รายการงบประมาณ	2556	2557	2558	2559	2560
งบประมาณรายรับ					
งบประมาณแผ่นดิน	205,280	205,280	205,280	205,280	205,280
งบประมาณรายได้ภาควิชาฯ	11,559,719	9,711,352	10,196,921	10,706,767	10,723,133
รวม	11,764,999	9,916,632	10,402,201	10,912,047	10,928,413
งบประมาณรายจ่าย					
งบบุคลากร	1,092,286	1,219,298	1,246,138	1,308,384	1,355,018
งบดำเนินการ	2,692,438	3,185,000	3,396,750	3,566,588	3,744,920
งบลงทุน	6,387,800	4,532,000	830,000	590,000	590,000
งบอุดหนุน	350,000	370,000	388,500	407,925	428,321
งบรายจ่ายอื่นๆ	50,000	100,000	105,000	110,250	115,763
งบสำรองจ่าย	367,500	300,000	315,000	330,750	347,288
รวม	10,940,024	9,706,298	6,281,388	6,313,897	6,581,310
จำนวนนิสิต	200	200	200	200	200
ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร	54,700.12	48,531.49	31,406.94	31,569.49	32,906.55

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการทำโครงการในระดับปริญญาตรี

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 148 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		10 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา		12 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลศึกษา		2 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	112 หน่วยกิต
- วิชาแกน		27 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ		79 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก		6 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		10 หน่วยกิต
01200101 การคิดเชิงนวัตกรรม		1(1-0-2)
01204111 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม		3(2-3-6)
(Computers and Programming)		
และเลือกเรียนอีก 6 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้ หรือวิชาอื่นในหมวด		
วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		
01999011 อาหารเพื่อมนุษยชาติ		3(3-0-6)
(Food for Mankind)		
01999012 สุขภาพเพื่อชีวิต		3(3-0-6)
□ (Health for Life)		
01999212 แนวคิดทางวิทยาศาสตร์กับปรัชญา		3(3-0-6)
(Concepts of Sciences and Philosophy)		
01999213 สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต		3(3-0-6)
(Environment Technology and Life)		

- กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต
01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3(3-0-6)
01355xxx ภาษาอังกฤษ (English)	9(- -)
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต
เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ หรือวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	
01999041 เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี (Economics for Better Living)	3(3-0-6)
01999141 มนุษย์กับสังคม (Man and Society)	3(3-0-6)
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ หรือวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	
01999031 มรดกอารยธรรมโลก (The Heritage of World Civilizations)	3(3-0-6)
01999032 ไทยศึกษา □ (Thai Studies)	3(3-0-6)
01999033 ศิลปะการดำเนินชีวิต (Arts of Living)	3(3-0-6)
- กลุ่มวิชาพลศึกษา	2 หน่วยกิต
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)	1,1(0-2-1)

2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 112 หน่วยกิต	
- วิชาแกน		27 หน่วยกิต
01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-6)
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร (Materials Science for Engineers)	3(3-0-6)
01403114	ปฏิบัติการหลักลมเคมีทั่วไป (Laboratory in Fundamental of General Chemistry)	1(0-3-2)
01403117	หลักลมเคมีทั่วไป (Fundamental of general Chemistry)	3(3-0-6)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)	3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1(0-3-2)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3-2)
- วิชาเฉพาะบังคับ		79 หน่วยกิต
01202211**	หลักการและการคำนวณพื้นฐาน ทางวิศวกรรมเคมี (Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering)	4(4-0-8)
01202212**	การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย I (Unit Operations I)	3(3-0-6)

01202213	วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรเคมี (Numerical Methods for Chemical Engineers)	3(3-0-6)
01202215	อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี I (Chemical Engineering Thermodynamics I)	3(3-0-6)
01202222	กระบวนการวิศวกรรมเคมี (Chemical Engineering Processes)	3(3-0-6)
01202311	การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย II (Unit Operations II)	3(3-0-6)
01202312**	การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย III (Unit Operations III)	3(3-0-6)
01202313**	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี I (Chemical Engineering Laboratory I)	1(0-3-2)
01202314	ปรากฏการณ์การถ่ายโอน (Transport Phenomena)	3(3-0-6)
01202316	อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี II (Chemical Engineering Thermodynamics II)	3(3-0-6)
01202321**	การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับแบบจำลอง และการจำลองกระบวนการ (Computer Applications for Process Modeling and Simulation)	3(2-2-5)
01202322	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางวิศวกรรมเคมี (Instrumental Analysis in Chemical Engineering)	1(0-3-2)
01202341	วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมี (Chemical Reaction Engineering)	3(3-0-6)
01202361**	เทคโนโลยีสีเขียวสำหรับวิศวกรเคมี (Green Technology for Chemical Engineers)	3(3-0-6)

** วิชาปรับปรุง

01202399*	การฝึกงาน (Internship)	1
01202411	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี II (Chemical Engineering Laboratory II)	1(0-3-2)
01202413	การออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี (Chemical Engineering Plant Design)	3(3-0-6)
01202414**	การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี (Chemical Engineering Equipment Design)	3(3-0-6)
01202421	พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม (Process Dynamics and Control)	3(3-0-6)
01202431	เศรษฐศาสตร์และการประเมินราคาทาง วิศวกรรมเคมี (Chemical Engineering Economics and Cost Estimation)	3(3-0-6)
01202462**	วิศวกรรมความปลอดภัยและการประเมิน ความเสี่ยง (Safety Engineering and Risk Assessment)	3(3-0-6)
01202495	โครงการวิศวกรรมเคมี I (Chemical Engineering Project I)	2(0-6-3)
01202497	สัมมนา (Seminar)	1
01202499	โครงการวิศวกรรมเคมี II (Chemical Engineering Project II)	3(0-9-5)
01205201□	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น (Introduction to Electrical Engineering)	3(3-0-6)
01205202	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า I (Electrical Engineering Laboratory I)	1(0-3-2)
01206221	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers)	3(3-0-6)

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาปรับปรุง

01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mechanics I)	3(3-0-6)
01403221	เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry)	4(4-0-8)
01403222	เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Organic Chemistry)	1(0-3-2)
01403245	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับวิศวกรเคมี (Physical Chemistry for Chemical Engineers)	2(2-0-4)
- วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		6 หน่วยกิต
01202422	การควบคุมแบบหลายตัวแปรและอุปกรณ์ (Multi-variable Control and Instruments)	3(3-0-6)
01202423	ทักษะการออกแบบในกระบวนการ ทางวิศวกรรมเคมี (Design Know-how in Chemical Engineering Process)	3(3-0-6)
01202443	การเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธุ์ (Heterogeneous Catalysis)	3(3-0-6)
01202451	วิศวกรรมชีวกระบวนการ (Bioprocess Engineering)	3(3-0-6)
01202463	วิศวกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี (Petroleum and Petrochemical Engineering)	3(3-0-6)
01202471**	วิศวกรรมพอลิเมอร์ (Polymer Engineering)	3(3-0-6)
01202472	เทคโนโลยีวัสดุนาโน (Nanomaterial Technology)	3(3-0-6)

** วิชาปรับปรุง

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ประกอบด้วยตัวเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01) หมายถึง วิทยาเขตบางเขน

เลขลำดับที่ 3-5 (202) หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 หมายถึง มีความหมายดังนี้

- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับวิชาแกนทางวิศวกรรมเคมี
- 2 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับวิศวกรรมระบบและกระบวนการ
- 3 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับบริหารและจัดการทางวิศวกรรมเคมี
- 4 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับด้านวิศวกรรมปฏิกิริยา
- 5 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับด้านวิศวกรรมชีวเคมีและชีวกระบวนการ
- 6 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับด้านพลังงาน ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
- 7 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับด้านวัสดุ
- 9 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับฝึกงาน สหกิจศึกษา โครงการงาน วิจัย สัมมนา และปัญหาพิเศษ

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

(1) สำหรับนิสิตที่ไม่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01200101	การคิดเชิงนวัตกรรม	1(1-0-2)
01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>17(- -)</u>

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-3-6)
01403114	ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
01403117	หลักมูลเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II	3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II	3(3-0-6)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(□-3-2)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา□	1(0-2-1)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	<u>3(- -)</u>
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>21(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01202211	หลักการและการคำนวณพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี	4(4-0-8)
01202222	กระบวนการวิศวกรรมเคมี	3(3-0-6)
01205201	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3(3-0-6)
01403221	เคมีอินทรีย์	4(4-0-8)
01403222	เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III	3(3-0-6)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>22(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01202212	การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย I	3(3-0-6)
01202213	วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรเคมี	3(3-0-6)
01202215	อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี I	3(3-0-6)
01205202	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า I	1(0-3-2)
01206221	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01403245	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับวิศวกรเคมี	<u>2(2-0-4)</u>
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>21(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01202311	การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย II	3(3-0-6)
01202316	อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี II	3(3-0-6)
01202321	การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับแบบจำลอง และการจำลองกระบวนการ	3(2-2-5)
01202322	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางวิศวกรรมเคมี	1(0-3-2)
01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I วิชาเลือกเสรี	3(3-0-6) 6(- -)
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01202312	การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย III	3(3-0-6)
01202313	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี I	1(0-3-2)
01202314	ปรากฏการณ์การถ่ายโอน	3(3-0-6)
01202341	วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมี	3(3-0-6)
01202361	เทคโนโลยีสีเขียวสำหรับวิศวกรเคมี วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(3-0-6) 3(- -□) 3(- -)
	รวม	<u>19(- -)</u>

	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01202399	การฝึกงาน	1
01202411	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี II	1(0-3-2)
01202413	การออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี	3(3-0-6)
01202421	พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม	3(3-0-6)
01202462	วิศวกรรมความปลอดภัยและการประเมินความเสี่ยง	3(3-0-6)
01202495	โครงการวิศวกรรมเคมี I	2(0-6-3)
01202497	สัมมนา	1
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>17(- -)</u>

	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01202414	การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี	3(3-0-6)
01202431	เศรษฐศาสตร์และการประเมินราคาทางวิศวกรรมเคมี	3(3-0-6)
01202499	โครงการวิศวกรรมเคมี II	3(0-9-5)
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>12(- -)</u>

(2) สำหรับนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01200101	การคิดเชิงนวัตกรรม	1(1-0-2)
01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>17(- -)</u>

	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-3-6)
01403114	ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
01403117	หลักมูลเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II	3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II	3(3-0-6)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา□	1(0-2-1)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	<u>3(- -)</u>
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>21(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01202211	หลักการและการคำนวณพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี	4(4-0-8)
01202222	กระบวนการวิศวกรรมเคมี	3(3-0-6)
01205201	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3(3-0-6)
01403221	เคมีอินทรีย์	4(4-0-8)
01403222	เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III	3(3-0-6)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	<u>3(- -)</u>
รวม		<u>22(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01202212	การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย I	3(3-0-6)
01202213	วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรเคมี	3(3-0-6)
01202215	อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี I	3(3-0-6)
01205202	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า I	1(0-3-2)
01206221	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร	□(3-0-6)
01403245	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับวิศวกรเคมี	<u>2(2-0-4)</u>
วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		<u>3(- -)</u>
รวม		<u>21(- -)</u>

	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01202311	การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย II	3(3-0-6)
01202316	อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี II	3(3-0-6)
01202321	การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับแบบจำลอง และการจำลองกระบวนการ	3(2-2-5)
01202322	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางวิศวกรรมเคมี	1(0-3-2)
01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>6(- -)</u>
	รวม	<u>22(- -)</u>
	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01202490	สหกิจศึกษา	<u>6</u>
	รวม	<u>6</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01202399	การฝึกงาน	1
01202411	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี II	1(0-3-2)
01202413	การออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี	3(3-0-6)
01202421	พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม	3(3-0-6)
01202462	วิศวกรรมความปลอดภัยและการประเมินความเสี่ยง	3(3-0-6)
01202495	โครงการวิศวกรรมเคมี I	2(0-6-3)
01202497	สัมมนา	1
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>17(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01202312	การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย III	3(3-0-6)
01202313	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี I	1(0-3-2)
01202314	ปรากฏการณ์การถ่ายโอน	3(3-0-6)
01202341	วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมี	3(3-0-6)
01202361	เทคโนโลยีสีเขียวสำหรับวิศวกรเคมี	3(3-0-6)
01202414	การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี	3(3-0-6)
01202431	เศรษฐศาสตร์และการประเมินราคาทางวิศวกรรมเคมี	3(3-0-6)
01202499	โครงการวิศวกรรมเคมี II	<u>3(0-9-5)</u>
	รวม	<u>22(18-12-43)</u>

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

01202211** หลักการและการคำนวณพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี 4(4-0-8)
(Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering)

หลักการคำนวณพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี การทำดุลมวลสารที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาเคมี การทำดุลพลังงานโดยใช้ข้อมูลสมดุลเคมี สมดุลวัฏภาค ข้อมูลทางกายภาพและข้อมูลทางอุณหพลศาสตร์ การแก้ปัญหาดุลมวลสารและพลังงาน ดุลมวลสาร และพลังงานในสถานะไม่คงตัว และการประยุกต์ใช้ในกระบวนการสีเขียว

Introduction to chemical engineering calculations, stoichiometry and material balance with and without chemical reactions, energy balances using chemical and phase equilibrium data, physical property data, and thermodynamic data, solving material and energy balance problems, unsteady-state material and energy balances and applications in green process.

01202212** การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย I 3(3-0-6)
(Unit Operations I)

แนะนำหลักการของการปฏิบัติการเฉพาะหน่วย สถิติศาสตร์ของของไหลและการประยุกต์ ปรากฏการณ์ของการไหลและสมการพื้นฐานของการไหล การไหลของของไหลชนิดอัดตัวไม่ได้และชนิดอัดตัวได้ในท่อและชั้นบาง อุปกรณ์ส่งผ่านของไหล เครื่องมือที่ใช้วัดอัตราการไหล การผสมและการกวน กลศาสตร์ของอนุภาคและหลักการแยกอนุภาคด้วยแรงโน้มถ่วงและแรงเหวี่ยง การตกตะกอน ฟลูอิดไอเซชัน การบดลดขนาดและการคัดแยกอนุภาคด้วยเครื่องมือกล และการประยุกต์ใช้ในกระบวนการสีเขียว

Introduction to unit operations, fluid static and its applications, fluid dynamics, fluid flow phenomena, basic equations of fluid flow, flow of incompressible fluids in pipelines and thin layers, flow of compressible fluids, fluid transporting devices, fluid measuring devices, mixing and agitation, particle mechanics and principles of gravity and centrifugal separation, sedimentation, fluidization, size reduction and mechanical separation and applications in green process.

- 01202213 วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรเคมี 3(3-0-6)
(Numerical Methods for Chemical Engineers)
พื้นฐาน : 01204111 และ 01417167
การสร้างสมการคณิตศาสตร์ของปัญหาทางวิศวกรรมเคมี ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการ พีชคณิต การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญและสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย
Mathematical formulation of chemical engineering problems, numerical solutions of algebraic equations, numerical integration, numerical solutions of ordinary and partial differential equations.
- 01202215 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี I 3(3-0-6)
(Chemical Engineering Thermodynamics I)
พื้นฐาน : 01417167
งานและความร้อน กฎข้อที่หนึ่งและแนวคิดพื้นฐานของอุณหพลศาสตร์ สมการสถานะความสัมพันธ์ของสมบัติสถานะ กฎข้อที่สองและข้อที่สามของอุณหพลศาสตร์ วัฏจักรทางอุณหพลศาสตร์
Work and heat, the first law and basic concept of thermodynamics, equations of states, state property relation, the second and the third laws of thermodynamics, thermodynamic cycles.
- 01202222 กระบวนการวิศวกรรมเคมี 3(3-0-6)
(Chemical Engineering Processes)
จรรยาบรรณวิศวกรเคมี ปฏิบัติการเคมีและการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่เกิดขึ้นในกระบวนการ อุปกรณ์ และภาวะของการปฏิบัติการในอุตสาหกรรมกระบวนการเคมี อุตสาหกรรมเชื้อเพลิง อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ผู้บริโภค
Chemical engineer code of ethics, chemical reactions and physical changes forming in processes; equipment and operating conditions in chemical process industries; fuel industries, petrochemical industries, food industries, chemical industries, consumer product industries.

- 01202311 การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย II 3(3-0-6)
(Unit Operations II)
การนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบท่อสองชั้น เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบเชลล์และท่อ เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบแผ่น เครื่องควบแน่น เครื่องต้มระเหย การคำนวณสมดุลในหนึ่งขั้นตอน การกลั่น
Heat conduction, heat convection, heat radiation, double pipe heat exchangers, shell and tube heat exchangers, plate heat exchangers, condenser, evaporator, equilibrium stage calculations, distillation.
- 01202312** การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย III 3(3-0-6)
(Unit Operations III)
พื้นฐาน: 01202211 และ 01202311
การถ่ายเทมวล อุปกรณ์สำหรับการปฏิบัติการแบบก๊าซของเหลว การปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับความชื้น การดูดซึม เครื่องอบแห้ง การสกัด การดูดซับ และการประยุกต์ใช้ในกระบวนการสีเขียว
Mass transfer, equipment for gas-liquid operations, humidification operation, gas absorption, drying, extraction, adsorption and applications in green process.
- 01202313** ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี I 1(0-3-2)
(Chemical Engineering Laboratory I)
พื้นฐาน: 01202212 หรือ 01202218
ปฏิบัติการทางการลดขนาด การแยกเชิงกล การถ่ายโอนของไหลและความร้อน และการกลั่น
Laboratory in size reduction, mechanical separation, transfer of fluid and heat, and distillation.

- 01202314 ปราบกฎการณการถ่ายโอน 3(3-0-6)
(Transport Phenomena)
พื้นฐาน: 01417267
กฎความหนืดของนิวตัน กฎการนำความร้อนของฟูเรียร์ กฎการแพร่ของฟิกส์ สมดุลของโมเมนตัม พลังงานและมวล วิธีการดุลแบบเชลล์ สมการการแปรเปลี่ยน การถ่ายโอนโมเมนตัมพลังงานและมวลระหว่างภูมิภาค ดุลมหทรรศน์
Newton's law of viscosity, fourier's law of conduction, fick's law of diffusion, momentum balances, energy balances, mass balances, shell balance method, equations of change, interphase momentum energy and mass transports, macroscopic balances.
- 01202316 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี II 3(3-0-6)
(Chemical Engineering Thermodynamics II)
พื้นฐาน: 01202215
ระบบที่มีสารหลายชนิด สมดุลของภูมิภาคที่มีสารหลายชนิด อุณหพลศาสตร์ของสารละลาย สมดุลปฏิกิริยาเคมี
Multi-component system, multi-component phase equilibrium, solution thermodynamics, chemical reaction equilibria.
- 01202321** การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับแบบจำลองและการจำลองกระบวนการ 3(2-2-5)
(Computer Applications for Process Modeling and Simulation)
พื้นฐาน: 01202213
การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลักมูลสำหรับการคำนวณด้านวิศวกรรมเคมี ดุลมวล ดุลพลังงาน การประยุกต์คอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณทางวิศวกรรมเคมี แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การจำลองกระบวนการ การออกแบบการปฏิบัติการเฉพาะหน่วย และการวิเคราะห์กระบวนการโดยใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้ในกระบวนการสีเขียว
Computer programming, fundamentals for chemical engineering calculation, mass balance, energy balance, computer applications for chemical engineering calculation, mathematical modeling, process simulation, unit operation design, and process analysis using software packages and applications in green process.

- 01202322 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางวิศวกรรมเคมี 1(0-3-2)
(Instrumental Analysis in Chemical Engineering)
พื้นฐาน: 01403114
การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางวิศวกรรมเคมี วิธีการวิเคราะห์สำหรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และคุณภาพน้ำ การฝึกปฏิบัติการ
Chemical engineering instrumental analysis, analytical methods for petroleum products and water quality, workshop practice.
- 01202341 วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมี 3(3-0-6)
(Chemical Reaction Engineering)
พื้นฐาน: 01202211
จลนพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาที่เป็นเนื้อเดียวกัน การออกแบบเบื้องต้นสำหรับเครื่องปฏิกรณ์เคมี สารเร่งปฏิกิริยาที่เป็นของแข็ง เครื่องปฏิกรณ์ที่ใช้สารเร่งปฏิกิริยาที่เป็นของแข็ง
Principles of chemical kinetics, kinetics of homogeneous reactions, design fundamentals for chemical reactors, solid catalysts, heterogeneous catalytic reactors.
- 01202361** เทคโนโลยีสีเขียวสำหรับวิศวกรเคมี 3(3-0-6)
(Green Technology for Chemical Engineers)
หลักการควบคุมมลพิษในโรงงานอุตสาหกรรม วิธีการบำบัด น้ำเสีย มลพิษทางเสียง มลพิษของอากาศและกากของแข็ง หลักการการป้องกันมลพิษโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด การประเมินตลอดวัฏจักรชีวิต การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ รวมทั้งเครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อมที่สำคัญอื่นๆ ในอนุกรมมาตรฐานสากล ไอเอสโอ 14000 โดยใช้พื้นฐานความรู้ทางวิศวกรรมในการประเมิน จำลอง และออกแบบ ที่พิจารณาทั้งด้านเศรษฐศาสตร์และด้านสิ่งแวดล้อม
Principles of industrial pollution control, treatment of wastewater, noise pollution, air pollution from industry, and solid wastes, principles of pollution prevention using cleaner technology, life cycle assessment, eco-design and other emerging tools in ISO 14000 series by using fundamentals of chemical engineering to assess, model, and design which take into account both ecological and economical aspects.

01202399*	<p>การฝึกงาน (Internship)</p> <p>การฝึกงานในสาขาวิชาวิศวกรรมเคมีในสถานประกอบการเอกชน หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือ สถานศึกษา โดยมีระยะเวลาเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง และไม่น้อยกว่า 30 วันทำการ</p> <p>Internship for chemical engineering in private enterprises, government agencies, government enterprises or academic places at least 240 hours and at least 30 working days.</p>	1
01202411	<p>ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี II (Chemical Engineering Laboratory II)</p> <p>พื้นฐาน: 01202218 หรือ 01202311</p> <p>ปฏิบัติการทางการถ่ายโอนความร้อนและมวล และการควบคุม กระบวนการ Laboratory in heat and mass transfer and process control.</p>	1(0-3-2)
01202413	<p>การออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี (Chemical Engineering Plant Design)</p> <p>พื้นฐาน: 01202311</p> <p>แนวคิดและขั้นตอนการออกแบบโรงงานและกระบวนการผลิตทางวิศวกรรมเคมี ข้อพิจารณาทางเศรษฐศาสตร์ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ที่ตั้งและการ วางผังโรงงาน การออกแบบให้เหมาะสมที่สุด การออกแบบเครือข่ายแลกเปลี่ยนความ ร้อนและมวลสาร</p> <p>Concept and procedure for plant design and chemical production process, considerations in economic, safety and environment, plant location analysis and plant lay out, optimum design, design of heat exchanger and mass exchanger network.</p>	3(3-0-6)

- 01202414** การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี 3(3-0-6)
(Chemical Engineering Equipment Design)
พื้นฐาน: 01202311
หลักสูตรของการเลือกใช้วัสดุสำหรับโรงงานกระบวนการทางวิศวกรรมเคมี การจำลอง และการออกแบบอุปกรณ์เชิงกล
Fundamentals of material selection for chemical engineering process plant, simulation, and mechanical design of equipments.
- 01202421 พลศาสตร์ของกระบวนการและการควบคุม 3(3-0-6)
(Process Dynamics and Control)
พื้นฐาน: 01417267
แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของกระบวนการทางวิศวกรรมเคมี เทคนิคการแก้ปัญหาและพลศาสตร์ของระบบ หลักการควบคุมแบบย้อนกลับ การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบ การออกแบบระบบควบคุมและตอบสนองความถี่ และเทคนิคการควบคุมขั้นสูง
Mathematical modeling of chemical engineering processes, solution techniques and dynamics of these systems, feedback control concept, stability analysis, frequency response and control system designs, advanced control techniques.
- 01202422 การควบคุมแบบหลายตัวแปรและอุปกรณ์ 3(3-0-6)
(Multi-variable Control and Instruments)
พื้นฐาน: 01202421
วิธีปริภูมิสถานะ การเฝ้าสังเกตการ การควบคุมได้ การควบคุมด้วยดิจิทัล และการออกแบบการควบคุมกระบวนการขนาดใหญ่
State space method, operability controllability, digital control, and design of large scale process control.

** วิชาปรับปรุง

01202423 ทักษะการออกแบบในกระบวนการทางวิศวกรรมเคมี 3(3-0-6)
(Design Know-how in Chemical Engineering Process)

พื้นฐาน: 01202321 และ 01202413

หลักของการเรียนแบบใช้โจทย์ปัญหา ทักษะการออกแบบด้านกระบวนการปิโตรเลียม และปิโตรเคมี กระบวนการเคมี การหาค่าเหมาะที่สุด และระบบที่มีความร้อนร่วม

Principles of problem-based learning, design know-how of petroleum and petrochemical processes, chemical processes, optimization and heat integration.

01202431 เศรษฐศาสตร์และการประเมินราคาทางวิศวกรรมเคมี 3(3-0-6)
(Chemical Engineering Economics and Cost Estimation)

การอ่านข้อมูลทางการบัญชีและงบการเงินของอุตสาหกรรมเคมี การประมาณราคาต้นทุน ของเครื่องจักรอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตทางเคมีและการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อประกอบการตัดสินใจในการออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ในการเลือกกระบวนการเคมี และการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมี

Interpreting the accounting data and financial statements in chemical industry, chemical process equipment cost estimation and economic evaluation in chemical engineering plant design, economic evaluation for selection of alternative chemical processes and investment in chemical industry.

01202443 การเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธุ์ 3(3-0-6)
(Heterogeneous Catalysis)

หลักการของการเร่งปฏิกิริยาแบบวิวิธพันธุ์ เส้นอุณหภูมิกึ่งที่ของการดูดซับ อัตราเร็วและแบบจำลองทางจลนศาสตร์ของการเร่งปฏิกิริยา ตัวเร่งปฏิกิริยาชนิดต่างๆ และการประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรม การเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาและการผลิต การจำแนกคุณลักษณะ การตรวจสอบทางกายภาพ และกรณีศึกษา

Concepts of heterogeneous catalysis: adsorption and adsorption isotherm, rate and kinetic model of catalytic reaction, types of catalysts and industrial applications, catalyst preparation and production,

characterization, physical determination, case study.

01202451 วิศวกรรมชีวกระบวนการ 3(3-0-6)
(Bioprocess Engineering)

แนวคิดหลักทางชีวภาพและวิศวกรรมชีวกระบวนการ และการประยุกต์สำหรับ วิศวกรรมเคมี ความรู้ที่จำเป็นทางจุลชีววิทยา ชีวเคมีและพันธุศาสตร์ การประยุกต์ใช้ หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ในการออกแบบ พัฒนาและวิเคราะห์กระบวนการที่ใช้ ตัวเร่งทางชีวภาพ

The principal concepts of biological and bioprocess engineering and applications for chemical engineers, essence in microbiology, biochemistry and genetics, the applications of engineering principles to design, develop and analyze processes using biocatalysis.

01202462** วิศวกรรมความปลอดภัยและการประเมินความเสี่ยง 3(3-0-6)
(Safety Engineering and Risk Assessment)

พิษวิทยาและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม แบบจำลองการกระจายการปลดปล่อยพิษ อัคคีภัย การระเบิดและการป้องกัน อุปกรณ์นิรภัย การจำแนกอันตราย การประเมิน ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง การจัดการความเสี่ยง การตรวจสอบอุบัติเหตุ กฎหมาย ข้อบังคับความปลอดภัย จรรยาบรรณ และการประยุกต์ใช้ในกระบวนการสีเขียว

Toxicology and industrial hygiene, toxic-released dispersion models, fire, explosions and prevention, safety equipment, hazard identification, risk and major hazard assessment, risk management, accident investigation, law, safety regulation and ethics and applications in green process.

** วิชาปรับปรุง

01202463 วิศวกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี 3(3-0-6)
(Petroleum and Petrochemical Engineering)

อุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี ธรณีวิทยาและวิศวกรรมแหล่งกักเก็บ
เบื้องต้น การสำรวจและการขุดเจาะ ความปลอดภัยและการตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมใน
การสำรวจและการผลิตปิโตรเลียม การขนส่งน้ำมันและก๊าซ การแยกก๊าซธรรมชาติ
อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย การกลั่นปิโตรเลียม

Petroleum and petrochemical industry, basic geology and reservoir
engineering, exploration and drilling, safety and environmental concern in
petroleum exploration and production, oil and gas transportation, natural
gas separation, petrochemical industry in Thailand, petroleum refining.

01202471** วิศวกรรมพอลิเมอร์ 3(3-0-6)
(Polymer Engineering)

พื้นฐาน: 01403221

หลักการและวิธีการเตรียมพอลิเมอร์ โครงสร้างของพอลิเมอร์ สมบัติทาง
กายภาพของพอลิเมอร์ สมบัติเชิงกลและสมบัติทั่วไปอื่น ๆ การไหลของพอลิเมอร์
สารเติมแต่ง การขึ้นรูป เทคโนโลยียึดหยุ่น และการประยุกต์ใช้ในกระบวนการสีเขียว

The principles and methods of polymer preparation, structure of
polymer, physical properties, mechanical properties and other general
properties, flow properties, additives, fabrication processes, elastomer
technology, and applications in green process.

01202472 เทคโนโลยีวัสดุนาโน 3(3-0-6)
(Nanomaterial Technology)

ชนิดและกระบวนการสังเคราะห์วัสดุนาโน อุปกรณ์และเครื่องมือแสดง
ลักษณะเฉพาะของวัสดุนาโน

Type and synthesis process of nanomaterial, device and
instrument for nanomaterial characterization.

** วิชาปรับปรุง

- 01202473* การจัดการโครงการและการผลิตทางวิศวกรรมเคมี 3(3-0-6)
(Chemical Engineering Project and Production Management)
หลักสูตรเพื่อการวางแผนโครงการทางวิศวกรรมเคมีโดยคำนึงถึงหลักเศรษฐศาสตร์และกฎหมาย การบริหารการเปลี่ยนแปลงและความขัดแย้งในองค์กร การพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ การจัดหาและโลจิสติกส์ การบริหารทรัพยากร ความเชื่อมต่อระหว่างการผลิตและการตลาด
Fundamentals of chemical engineering project planning reflecting economics and legal frameworks, change and conflict management, demand forecast, supply and logistics, resource management, and marketing-production linkage.
- 01202490* สหกิจศึกษา 6
Co-operative Education
การปฏิบัติงานในสถานประกอบการในลักษณะพนักงานชั่วคราว เพื่อให้ได้ประสบการณ์จากการไปปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย
On the job training as a temporary employee in order to get experiences from assignments.
- 01202495 โครงการวิศวกรรมเคมี I 2(0-6-3)
(Chemical Engineering Project I)
พื้นฐาน: 01202211, 01202212, 01202215 และ 01202311
การเตรียมแบบเสนอโครงการในแขนงต่างๆ ทางวิศวกรรมเคมี และการศึกษาเบื้องต้นการนำเสนอผลงาน
Proposal preparation of projects in chemical engineering areas.
- 01202496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเคมี 1-3
(Selected Topics in Chemical Engineering)
เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมเคมีในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา
Selected topics in chemical engineering at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.

01202497	สัมมนา (Seminar)	1
	การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมเคมีในระดับปริญญาตรี Presentation and discussion on current interesting topics in chemical engineering at the bachelor's degree level.	
01202498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
	การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมเคมีระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Study and research in chemical engineering at the bachelor's degree level and compiled into a report.	
01202499	โครงการวิศวกรรมเคมี II (Chemical Engineering Project II) พื้นฐาน: 01202495	3(0-9-5)
	การทำให้เกิดผลโครงการวิศวกรรมเคมี การปฏิบัติการทดลอง การเตรียมรายงานโครงการนำเสนอผลงานปากเปล่า Implementation of the proposed chemical engineering project, experimental operation, report preparation and oral presentation.	

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายกานดิส สุตสาคร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ Ph.D. (Chemical Engineering) University of Pittsburgh, USA., 2545 M.S. (Chemical Engineering) University of West Virginia, USA., 2542 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2538 3 1006 00515 71 4 สาขาที่เชี่ยวชาญ : 1. Biochemical and Bioprocess Engineering 2. Chemical Engineering Fundamentals 3. Chemical Reaction Engineering 4. Process Energy, Environment, and Safety	งานแต่งเรียบเรียง ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย II, 2548 งานวิจัย 1. การสังเคราะห์เชื้อเพลิงด้วย ตัวเร่งปฏิกิริยาเหล็กโคบอลต์บน ตัวรองรับซิลิกาที่เตรียมด้วยวิธี โซลเจล, 2553 2. Production of biodiesel from crude palm oil using high stability solid catalyst, 2553	202311 202313 202411 202431 202495 202496 202497 202498 202499	01202311 01202313 01202399 01202490 01202411 01202431 01202495 01202496 01202497 01202498 01202499
2	นางสาวชลิตา เนียมนุ้ย อาจารย์ วศ.ด. (วิศวกรรมอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, 2551 วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม	งานแต่งเรียบเรียง Pet foods and their physicochemical properties as affected by processing, 2553 งานวิจัย 1. Microwave drying of ginger	202211 202313 202411 202495 202496 202497 202498	01202211 01202313 01202399 01202411 01202490 01202495 01202496

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	เกล้าธนบุรี, 2546 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, 2543 3 3099 01846 21 0 สาขาที่เชี่ยวชาญ : Chemical Engineering Fundamentals	by online aroma monitoring, 2553 2. Evaluation of microstructural changes and their relations to physical changes of shrimp during boiling using fractal analysis, 2552 3. Modeling coupled transport phenomena and mechanical deformation of shrimp during drying in a jet spouted bed dryer, 2551	202499	01202497 01202498 01202499
3	นายธงไทย วิฑูรย์ อาจารย์ วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 3 2404 00214 19 1 สาขาที่เชี่ยวชาญ : Materials and Powder	งานวิจัย 1. Preparation of silica xerogel with high silanol content from water glass and its applications as CO ₂ sorbent, 2554 2. Effect of acidity on the formation of silica-chitosan hybrid materials and thermal conductive property, 2552 3. Synthesis of bimodal porous silica from rice husk ash via sol-gel process using chitosan as template, 2551	202312 202313 202322 202411 202495 202496 202497 202498 202499	01202312 01202313 01202322 01202399 01202411 01202490 01202495 01202496 01202497 01202498 01202499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
4	นายมานพ เจริญไชยตระกูล รองศาสตราจารย์ Ph.D. (Chemical Engineering) University of New South Wales, Australia, 2545 B.Eng. (Chemical Engineering) University of New South Wales, Australia, 2540 3 1008 00688 09 4 สาขาที่เชี่ยวชาญ : 1. Biochemical and Bioprocess Engineering 2. Chemical Engineering Fundamentals 3. Materials and Powder 4. Process Energy, Environment, and Safety	งานแต่งเรียบเรียง 1. เทคโนโลยีของไหลที่สภาวะเหนือ จุดวิกฤตกับอุตสาหกรรมยา, 2553 2. อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี II, 2552 งานวิจัย 1. Statistical optimization for biodiesel production from waste frying oil through two-step catalyzed process, 2554 2. Applications of gas anti- solvent process to the recovery of andrographolide from andrographis paniculatanees, 2553 3. Production of theophylline and polyethylene glycol 4000 composites using gas anti-solvent (GAS) process, 2552	202211	01202313
			202313	01202316
			202316	01202399
			202411	01202411
			202495	01202490
			202496	01202495
			202497	01202496
			202498	01202497
			202499	01202498
				01202499
			5	นางศิริกัลยา สุวจิตตานนท์ รองศาสตราจารย์ วศ.ด. วิศวกรรมเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523 M.Eng. (Energy Technology)
202361	01202361			
202411	01202399			
202495	01202411			
202496	01202490			
202497	01202495			
202498	01202496			

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	Asian Institute of Technology (A.I.T.), 2526 B.Eng. (Chemical Engineering) University of Tennessee, USA., 2519 3 1005 03051 62 8 สาขาที่เชี่ยวชาญ : 1. Chemical Engineering Fundamentals 2. Materials and Powder 3. Process Energy, Environment, and Safety	nanoparticle dispersion properties, 2554 2. Effect of crystalline phase, primary particle size, and particle mass concentration on titania nanoparticle dispersions, 2552	202499	01202497 01202498 01202499

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายชนินทร์ ปัญจพรผล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ Ph.D. (Chemical Engineering) University of Drexel USA., 2548 M.S. (Chemical Engineering) University of Drexel, USA., 2545 วท.บ. (เคมีวิศวกรรม) เกียรตินิยม	งานวิจัย 1. Control of tubular reactor using finite-based I/O linearization technique, 2553 2. Embedded approximate I/O linearization controller for non-minimum phase	202212 202313 202321 202411 202422 202495 202496 202497	01202313 01202321 01202399 01202411 01202422 01202490 01202495 01202496

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538 3 7301 00850 79 9 สาขาที่เชี่ยวชาญ : Process System and Control	process, 2552 3. Model-based controller design in FPGA for applying in chemical engineering process, 2551	202498 202499	01202497 01202498 01202499
2	นายเทอดไทย วัฒนธรรม รองศาสตราจารย์ Ph.D. (Chemical Engineering) University of Akron, USA., 2522 M.S. (Chemical Engineering) University of Pennsylvania State USA., 2518 วศ.บ. (อุตสาหกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514 3 1014 00763 46 7 สาขาที่เชี่ยวชาญ : 1. Chemical Engineering Fundamentals 2. Chemical Reaction Engineering 3. Materials and Powder	งานแต่งเรียบเรียง 1. วิศวกรรมพอลิเมอร์ขั้นสูง, 2548 2. กระบวนการวิศวกรรมเคมี, 2538 งานวิจัย Scaleup effect on performance of proton exchange membrane fuel cell, 2551	202313 202411 202413 202414 202495 202496 202497 202498 202499	01202313 01202399 01202411 01202413 01202414 01202490 01202495 01202496 01202497 01202498 01202499
3	นายธงไชย ศรีนพคุณ รองศาสตราจารย์ Ph.D. (Chemical Engineering) University of Queensland, Australia, 2539 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี, 2530	งานวิจัย 1. Phase equilibrium modeling of triglycerides in supercritical fluids, 2554 2. Simulation and economic evaluation of ethanol production from sweet sorghum, 2553	202313 202321 202411 202421 202423 202495 202496 202497	01202313 01202399 01202411 01202421 01202423 01202490 01202495 01202496

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	บริหารธุรกิจ (การตลาด) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2529 วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525 3 1299 00185 65 3 สาขาที่เชี่ยวชาญ : 1. Biochemical and Bioprocess Engineering 2. Chemical Engineering Fundamentals 3. Process System and Control	3. simulation biodiesel of palm oil by heterogeneous catalyst, 2552	202498 202499	01202497 01202498 01202499
4	นายอรรถรัตน์ มุ่งเจริญ รองศาสตราจารย์ Ph.D. (Chemical Engineering) University of Texas (Austin), USA., 2531 M.S. (Chemical Engineering) University of Texas (Austin), USA., 2525 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) เกียรตินิยม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520 3 1022 01794 28 0 สาขาที่เชี่ยวชาญ : 1. Chemical Engineering Fundamentals 2. Process System and Control 3. Process Energy, Environment, and Safety	งานแต่งเรียบเรียง 1. ฉลากสิ่งแวดล้อม: ใบเบิกทางสู่ ตลาดสิ่งทอ EU, 2550 2. คัมภีร์พิชิตฉลากสิ่งแวดล้อม EU Flower สำหรับผลิตภัณฑ์สิ่งทอ, 2550 3. วิศวกรรมความปลอดภัยสำหรับ อุตสาหกรรมกระบวนการ, 2549 4. 3R policy and related activities in thailand, chapter 6, ERIA research book, 2551 งานวิจัย 1. การประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อ เปรียบเทียบสมรรถนะเชิง สิ่งแวดล้อมของบรรจุภัณฑ์ย่อย สลายได้ทางชีวภาพ, 2553	202313 202411 202462 202463 202481 202495 202496 202497 202498 202499	01202313 01202399 01202411 01202462 01202463 01202490 01202495 01202496 01202497 01202498 01202499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		2. การพัฒนาแบบจำลองการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักร ชีวิตของเชื้อเพลิงชีวมวล สำหรับ การขนส่งในประเทศไทย, 2553 3. Life cycle analysis for GHG emissions of ethanol production from cassava under a GEF/UNIDO/NSTDA project, 2553		
5	นางสาวนันทิยา หาญศุภลักษณ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ Ph.D. (Chemical Engineering) Lehigh University, USA., 2546 M.S. (Chemical Engineering) Lehigh University, USA., 2541 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, 2538 3 5707 00312 45 5 สาขาที่เชี่ยวชาญ : 1. Biochemical and Bioprocess Engineering 2. Chemical Engineering Fundamentals 3. Materials and Powder	งานแต่งเรียบเรียง วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรเคมี, 2547 งานวิจัย 1. Improvement of proton- exchange membrane fuel cell performance using platinum-loaded carbon black entrapped in crosslinked chitosan, 2554 2. Immobilized flavourzyme on chirtosan beads for seasoning sauce production: covalent binding VS entrapment, 2554	202213 202313 202322 202411 202495 202496 202497 202498 202499	01202213 01202313 01202399 01202411 01202490 01202495 01202496 01202497 01202498 01202499
6	นายบุญธรรม ปวีณ์วรรณ อาจารย์ Ph.D. (Chemical Engineering) University of Cambridge,	งานวิจัย 1. Coking and deactivation during hexane cracking in ultrastable zeolite, 2542		01202313 01202399 01202411 01202431

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	England, 2542 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) เกียรตินิยม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 5 1018 9900 69 15 สาขาที่เชี่ยวชาญ : 1. Biochemical and Bioprocess Engineering 2. Chemical Reaction Engineering 3. Process Energy, Environment, and Safety	2. Coking during ethene conversion on ultrastable zeolite, 2541		01202473 01202490 01202495 01202496 01202497 01202498 01202499
7	นางปวีณา สุริยธนาภาส อาจารย์ Ph.D. (Material Science) University of Manchester, UK., 2553 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, 2546 วท.บ. (เคมีวิศวกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544 3 3099 01174 67 0 สาขาที่เชี่ยวชาญ : Materials and Powder	งานวิจัย 1. Comparing single-walled carbon nanotubes and samarium oxide as strain sensors for model glass- fibre/epoxy composites, 2553 2. Nanotube composite coating as strain sensors on glass fibres in epoxy composites, 2551	202212 202313 202411 202495 202496 202497 202498 202499	01202212 01202313 01202399 01202411 01202490 01202495 01202496 01202497 01202498 01202499
8	นายฝั่งผาย พรรณวดี รองศาสตราจารย์ D.Sc. (Chemical Engineering) University of Washington, USA., 2540	งานแต่งเรียบเรียง อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี II, 2542 งานวิจัย 1. Effect of non-uniform	202211 202215 202313 202411 202463	01202215 01202313 01202399 01202411 01202463

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524 3 1009 02825 16 3 สาขาที่เชี่ยวชาญ : 1. Chemical Engineering Fundamentals 2. Chemical Reaction Engineering	temperature distribution in TAP micro reactor on accuracy of estimated gas diffusivities, 2552 2. Uniformity of change in porous catalyst activity during a multi-pulse TAP experiment, 2551	202495 202496 202497 202498 202499	01202490 01202495 01202496 01202497 01202498 01202499
9	นางเพ็ญจิตร ศรีนพคุณ รองศาสตราจารย์ Ph.D. (Chemical Engineering) University of Queensland, Australia, 2538 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, 2529 วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2525 3 1009 00390 87 7 สาขาที่เชี่ยวชาญ : 1. Biochemical and Bioprocess Engineering 2. Chemical Engineering Fundamentals 3. Process Energy, Environment, and Safety	งานแต่งเรียบเรียง 1. วิศวกรรมชีวเคมี, 2544 2. การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย I, 2540 งานวิจัย 1. การเพาะเลี้ยงยีสต์ Accharomyces cerevisiae ด้วย กลีเซอรอลเหลือทิ้งจาก กระบวนการผลิตไบโอดีเซล, 2552 2. Ethanol production from sweet sorghum juice under very high gravity conditions : Batch, repeated-batch and scale up fermentation, 2554 3. Biodiesel production from crude sunflower oil and crude jatropha oil using	202222 202313 202411 202451 202495 202496 202497 202498 202499	01202222 01202313 01202399 01202411 01202490 01202495 01202496 01202497 01202498 01202499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		immobilized lipase, 2553		
10	นายไพศาล คงคาอุยฉาย รองศาสตราจารย์ Ph.D. (Chemical Engineering) Texas A&M University, USA, 2535 M.S. (Chemical Engineering) Texas A&M University, USA, 2532 วท.บ. (เคมีวิศวกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526 3 1014 00115 90 0 สาขาที่เชี่ยวชาญ : 1. Chemical Engineering Fundamentals 2. Chemical Reaction Engineering 3. Materials and Powder 4. Process Energy, Environment, and Safety	งานแต่งเรียบเรียง 1. วิศวกรรมเซรามิกส์ขั้นสูง, 2542 2. จลนพลศาสตร์สำหรับวิศวกรเคมี , 2536 งานวิจัย 1. One-pot synthesis of core-shell silica-aluminosilicate composites: effect of pH and chitosan addition, 2554 2. Sol-gel synthesis of a new SUZ-4 zeolite, 2554 3. Preparation and properties of sulfonated polyether ketone/analcime composite membrane for a proton exchange membrane fuel cell (PEMFC), 2554 4. Thermodynamics study of natural Indigo adsorption on silk yarn, 2553 5. Nafion/Analcime and Nafion/Faujasite composite membranes for polymer electrolyte membrane fuel cells, 2553 6. Ceria fibers via electrospinning, 2553	202222 202313 202341 202411 202472 202495 202496 202497 202498 202499	01202313 01202341 01202399 01202411 01202490 01202495 01202496 01202497 01202498 01202499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		7. Quench-ring assisted flame synthesis of SiO ₂ -TiO ₂ nanostructured composite, 2551		
11	นายมนตรี สว่างพุกษ์ อาจารย์ D.Phil. (Physical and Theoretical Chemistry) University of Oxford, UK., 2553 วท.ม. (เคมีฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 วท.บ. (วิทยาศาสตร์เคมี) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2546 3 4501 00717 82 0 สาขาที่เชี่ยวชาญ : Materials and Powder	งานวิจัย 1. Permselective properties of polystyrene opal films at diamond electrode surfaces, 2553 2. Fabrication of TiO ₂ and ag wires and arrays using opal polystyrene crystal templates, 2552	202313 202411 202472 202495 202496 202497 202498 202499	01202313 01202399 01202411 01202472 01202490 01202495 01202496 01202497 01202498 01202499
12	นางเมตตา เจริญพานิช รองศาสตราจารย์ D.Eng. (Applied Chemistry) Tohoku University, Japan, 2539 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532 วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529 3 1201 00674 83 0 สาขาที่เชี่ยวชาญ : 1. Chemical Engineering Fundamentals	งานแต่งเรียบเรียง 1. ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย III, 2547 2. จลนพลศาสตร์วิศวกรรมเคมีและการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์, 2542 งานวิจัย 1. Bench-scale synthesis of zeolite A from subbituminous coal ashes with high crystalline silica content, 2554 2. Effect of hierarchical meso-	202312 202313 202322 202411 202443 202472 202495 202496 202497 202498 202499	01202313 01202322 01202399 01202411 01202443 01202490 01202495 01202496 01202497 01202498 01202499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	2. Chemical Reaction Engineering 3. Process Energy, Environment, and Safety	macroporous silica supports on Fischer-Tropsch synthesis using cobalt catalyst, 2554 3. Fabrication of bimodal porous silica with controllable pore size and structure using chitosan template, 2552		
13	นายเมธี สายศรีหยุด อาจารย์ Dr. Techn. (Chemical Engineering) TU-Wien University, Austria, 2552 M.Sc. (Chemical Engineering) RWTH-Aachen University, Germany, 2548 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 3 7499 00043 15 2 สาขาที่เชี่ยวชาญ : Biochemical and Bioprocess Engineering	งานวิจัย 1. การเพาะเลี้ยง Rhodococcus opacus PD630 ด้วยกรดอินทรีย์เพื่อใช้ผลิตน้ำมัน, 2555 2. การเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์เพื่อการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล, 2553	202313 202411 202414 202481 202495 202496 202497 202498 202499	01202313 01202399 01202411 01202399 01202414 01202481 01202490 01202495 01202496 01202497 01202498 01202499
14	นายสิริพล อนันตวรสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ Ph.D. (Chemical Engineering) Dean's Honour List. University of Mc Gill, Canada,	งานแต่งเรียบเรียง การออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี, 2553	202313 202322 202411 202413 202471	01202313 01202322 01202399 01202411 01202413

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	2547 M.Eng. (Chemical Engineering) University of Mc Gill, Canada, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 3 1002 00844 40 1 สาขาที่เชี่ยวชาญ : 1. Chemical Engineering Fundamentals 2. Materials and Powder	งานวิจัย 1. Applications of artificial neural network in ethylene/1-butene copolymerization, 2553 2. Simulation of crystallization analysis fractionation (Crystaf) of linear olefin block copolymers, 2552 3. Crystallization kinetics and morphological development during isothermal crystallization of polymers : effect of number of number of nuclei and growth rate, 2551	202495 202496 202497 202498 202499	01202471 01202490 01202495 01202496 01202497 01202498 01202499
15	นางสาวสุนันท์ ลิ้มตระกูล รองศาสตราจารย์ D.Sc. (Chemical Engineering) University of Washington, USA., 2539 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528 วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2524 3 5599 00064 42 9 สาขาที่เชี่ยวชาญ : 1. Chemical Engineering Fundamentals	งานแต่งเรียบเรียง 1. ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมีขั้นสูง, 2544 2. ปรากฏการณ์การถ่ายโอน, 2541 งานวิจัย 1. Economic and energy analysis of a supercritical carbon dioxide extraction process, 2554 2. Assisted water management in a PEMFC with a modified flow field and its effect on performance, 2553	202313 202314 202411 202495 202496 202497 202498 202499	01202313 01202314 01202399 01202411 01202490 01202495 01202496 01202497 01202498 01202499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	2. Chemical Reaction Engineering 3. Process System and Control	3. Dem modeling and simulation of a down-flow circulating fluidized bed, 2551		
16	นายอนุสิทธิ์ ธนะพิมพ์เมธา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, 2533 5 1014 00148 37 5 สาขาที่เชี่ยวชาญ : Biochemical and Bioprocess Engineering	งานแต่งเรียบเรียง 1. หลักการและการคำนวณพื้นฐาน ทางวิศวกรรมเคมี, 2549 2. เคมีประตูดูเอนทรานซ์, 2545 งานวิจัย 1. Effect of antioxidants and additives on the oxidation stability of jatropa biodiesel, 2553 2. Production of L- phenylalanine from glycerol by a recombinant escherichia coli, 2552 3. Protease production by aspergillus oryzae in solid- state fermentation using agroindustrial substrates, 2551	202211 202313 202322 202411 202451 202495 202496 202497 202498 202499	01202211 01202311 01202313 01202322 01202399 01202411 01202451 01202490 01202495 01202496 01202497 01202498 01202499
17	นางสาวอภิญญา ดวงจันทร์ รองศาสตราจารย์ Ph.D. (Chemical Engineering) University of British Columbia, Canada, 2541 M.S. (Chemical Engineering) University of Alberta, Canada,	งานแต่งเรียบเรียง 1. การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย I, 2547 2. อุณหพลศาสตร์สำหรับวิศวกร เคมี I, 2545	202212 202313 202322 202411 202495 202496 202497	01202211 01202212 01202215 01202313 01202322 01202399 01202411

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	2537 วท.ม. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527 วท.บ. (เคมีวิศวกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524 3 1302 00163 96 9 สาขาที่เชี่ยวชาญ :	งานวิจัย 1. การผลิตน้ำมันชีวภาพจากการไพโรไลซิส ร่วมของหญ้าคา ชั่งข้าวโพดและน้ำมันเตา, 2551 2. Hydrogen production via catalytic steam reforming of representative component of bio-oil by using nickel Over calcium aluminate – ceria – titania catalyst, 2553 3. Thermogravimetric on co-pyrolysis of rice husk and waste plastic, 2552	202498 202499	01202490 01202495 01202496 01202497 01202498 01202499
18	นายอรรถศักดิ์ จารีย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ Ph.D. (Chemical Engineering) University of Waterloo, Canada, 2543 Masc. (Chemical Engineering) University of Waterloo, Canada, 2541 วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี, 2538 3 1020 02609 98 9 สาขาที่เชี่ยวชาญ :	งานวิจัย 1. Biodiesel production in microtubes, 2554 2. Synthesis of molecularly imprinted polymers, 2552 3. Thermal instability of packed-bed reactor with recycling, 2551	202211 202212 202313 202411 202495 202496 202497 202498 202499	01202211 01202313 01202399 01202411 01202490 01202495 01202496 01202496 01202497 01202498 01202499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	Engineering			

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

เนื่องจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชาการฝึกงานสาขาวิศวกรรมเคมีและบังคับให้นิสิตทุกคนลงทะเบียนรายวิชานี้ โดยเป็นรายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียนจำนวน 1 หน่วยกิต นอกจากนี้ในหลักสูตรได้เตรียมทางเลือกเพื่อผู้สนใจในการเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา โดยมีจำนวน 6 หน่วยกิต

4.1. ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนิสิต มีดังนี้

- (1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ
ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- (2) บุรณาการองค์ความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง
- (3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- (4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัว
ให้เข้ากับสถานประกอบการได้

4.2 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

(1) รหัสวิชา 01202399 การฝึกงาน โดยฝึกงานเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง และไม่น้อยกว่า 30 วันทำการ

(2) รหัสวิชา 01202490 สหกิจศึกษา โดยเข้าร่วมโครงการตลอดภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำโครงการวิศวกรรมเคมี นิสิตจะต้องลงทะเบียนเรียน รหัสวิชา 01202495 โครงการวิศวกรรมเคมี I และรหัสวิชา 01202499 วิชาโครงการวิศวกรรมเคมี II จำนวน 2 วิชา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 ลงทะเบียน รหัสวิชา 01202495 โครงการวิศวกรรมเคมี I โดยมีข้อกำหนดของการทำวิจัยระดับปริญญาตรี คือนิสิตต้องสอบผ่านวิชาบังคับเฉพาะสาขาวิศวกรรมเคมี 4 วิชา คือ 01202211 หลักการและการคำนวณพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี 01202212 การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย I 01202215 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี I และ 01202311 การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย II

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 ลงทะเบียน รหัสวิชา 01202499 โครงการวิศวกรรมเคมี II โดยมีข้อกำหนดคือ นิสิตต้องสอบผ่านวิชา 01202495 โครงการวิศวกรรมเคมี I

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตมีทักษะในการทำโครงการเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือพัฒนาความรู้เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมและสามารถวิเคราะห์และเรียบเรียงผลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวม 5 หน่วยกิต โดยแบ่งเป็น 2 รายวิชา ดังนี้
01202495 โครงการวิศวกรรมเคมี I จำนวน 2 หน่วยกิต
01202499 โครงการวิศวกรรมเคมี II จำนวน 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

ภาควิชาฯ จัดให้มีการแนะนำหัวข้อโครงการที่น่าสนใจในสาขาวิศวกรรมเคมี พร้อมทั้งแนะนำอาจารย์ประจำที่สามารถให้คำปรึกษาในการทำโครงการในหัวข้อเหล่านั้นแก่นิสิตก่อนที่นิสิตลงทะเบียนเรียนในปีที่ 4 เพื่อให้ นิสิตเลือกหัวข้อที่อยู่ในความสนใจของตนได้อย่างแท้จริง

5.6 กระบวนการประเมินผล

การวัดผลทำโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการสอบ ซึ่งจะพิจารณาจากคุณภาพของวิทยานิพนธ์ การนำเสนอผลงานโดยปากเปล่า และความรู้ความเข้าใจของนิสิตในงานวิจัยที่ทำ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล

*1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
(1) มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตน และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	สอดแทรกในวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม จรรยาบรรณ วิชาชีพ เช่น การประกอบวิชาชีพที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสังคม
(2) มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูง	มอบหมายงานในวิชาที่ต้องอาศัยความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาประกอบการดำเนินงาน
(3) มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาสังคม	สอดแทรกกิจกรรมในรายวิชาที่แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ การนำเสนอผลิตภัณฑ์ ชิ้นงาน โครงการแนวใหม่ เช่น วิชาการ ออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี การออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี
(4) คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม	มอบหมายงานที่เป็นโครงการ เป็นระบบครบวงจร การทำกิจกรรมที่ต้องมีการจัดสรรงาน คน และเวลา เช่น วิชา เศรษฐศาสตร์และการประเมินราคาทางวิศวกรรมเคมี
(5) มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ	การทำงานเป็นทีม การทำโครงการในวิชาเรียน
(6) รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และสามารถติดต่อ สื่อสารกับผู้อื่น ได้เป็นอย่างดี	การมอบหมายงานที่ต้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และการนำเสนอผลงานที่ได้ศึกษา

*2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม การเสียสละ และความซื่อสัตย์
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ เคารพสิทธิและรับฟังความเห็นของผู้อื่น
- (4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) สอดแทรกเนื้อหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ตามโอกาสอันควร
- (2) จัดให้มีกรณีศึกษา
- (3) จัดระเบียบการเข้าชั้นเรียน
- (4) จัดให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) จำลองสถานการณ์ สังเกตพฤติกรรมของนิสิตโดยรวมและรายบุคคล
- (2) ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- (3) ประเมินจากการทำงานกลุ่ม

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานสำหรับวิชานี้
- (2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของวิชานี้
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ในวิชานี้กับวิชาอื่นที่ได้ศึกษามา รวมไปถึงศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้องได้
- (4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม
- (5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) การบรรยาย
- (2) การให้กรณีศึกษา
- (3) การสาธิต
- (4) การทำวิจัย ค้นคว้า โครงการงาน
- (5) ให้การบ้าน แบบฝึกหัด
- (6) ฝึกปฏิบัติ
- (7) ใช้แบบจำลอง เกม ในการสอน
- (8) ให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) สอบข้อเขียน
- (2) สอบปฏิบัติการ
- (3) แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน
- (4) สอบปากเปล่า
- (5) ประกวดแข่งขันผลงาน
- (6) นิสิตประเมินตนเอง
- (7) สังเกตพฤติกรรมของนิสิต
- (8) ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างมีระบบ ใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจได้อย่างดีมีประสิทธิภาพ
- (4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม
- (5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตัวเอง

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) มีการทำโครงการที่ต้องใช้ความรู้ที่เรียนทั้งหมดมาประกอบ
- (2) มีการให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง
- (3) มีการทำวิจัย ค้นคว้า ทำรายงานในเรื่องที่ศึกษา
- (4) มีการจัดประกวด แข่งขัน ผลงาน
- (5) ให้กรณีศึกษา กำหนดโจทย์การบ้าน

(6) มีการจำลองสถานการณ์จริง ให้แก้ปัญหาเฉพาะหน้า

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สอบข้อเขียน
- (2) สอบปฏิบัติการ
- (3) แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน
- (4) สอบปากเปล่า
- (5) ประกวดแข่งขันผลงาน
- (6) นิสิตประเมินตนเอง
- (7) สังเกตพฤติกรรมของนิสิต
- (8) ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย สามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม
- (3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- (4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคล และงานกลุ่ม
- (5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษา สภาพแวดล้อมต่อสังคม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ให้การบ้าน แบบฝึกหัด
- (2) สอดแทรกเนื้อหาเรื่องเกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- (3) มีการให้ทำงานเป็นกลุ่ม
- (4) มีการให้นิสิตนำเสนองาน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีการนำเสนองาน
- (2) พิจารณาจากคุณภาพของงานกลุ่มที่มอบหมาย

(3) สอบปากเปล่า

(4) เช็คราชการตรงเวลาและความครบถ้วนในการส่งงานการบ้าน

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- (2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม
- (4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
- (5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรมได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ให้อาจารย์การบ้านที่ต้องใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- (2) สอดแทรกเนื้อหาการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมคำนวณ
- (3) สอนให้รู้จักการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ต
- (4) สอดแทรกพื้นฐานทางสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ตรวจสอบหลักการคิดวิเคราะห์และการโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากงานที่ได้มอบหมาย
- (2) ให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆจากอินเทอร์เน็ต
- (3) มีการสอบปฏิบัติการจริงโดยการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา
- (4) ให้มีการทำรายงานและการนำเสนอโดยใช้สื่อประสม

*3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

โปรดใส่ ● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
01202211 หลักการและการคำนวณพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี		●					○	●		●		●	●							○		○			
01202212 การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย I		●					●	○		●			●							○		○			
01202213 วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรเคมี		●					●			●			●							○		○			●
01202215 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี I		●					●		○				●							○		○			
01202222 กระบวนการวิศวกรรมเคมี		●						●	●						●					○					●
01202311 การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย II		●					●	○				●	●							●		○			
01202312 การปฏิบัติการเฉพาะหน่วย III	●	●					●	○					●							○			○		
01202313 ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี I		●	●				●	○					●		○	○				●		○			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
01202314	ปรากฏการณ์การถ่ายโอน	●				●							●			○					○				
01202316	อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมเคมี II	●				●		○					●						○		○				
01202321	การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับแบบจำลองและการจำลองกระบวนการ	●					●						●						●		●		○		
01202322	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางวิศวกรรมเคมี	●					●	○					●			○				●	○				
01202341	วิศวกรรมปฏิกิริยาเคมี	●					●	○					●						○		○				
01202361	เทคโนโลยีสีเขียวสำหรับวิศวกรเคมี	●		●			●	●			●	●			●					○	○				
01202399	การฝึกงาน	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●
01202411	ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี II		●	●			●	○					●		○	○			●		○				
01202413	การออกแบบโรงงานทางวิศวกรรมเคมี		●	○	●		●					●	●					○	○	○	○				
01202414	การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี	○	●		●		●					●	●					○	○	○	○				

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
01202421 พลศาสตร์ของ กระบวนการและการ ควบคุม		●			●	○		●				●						●			○				●
01202422 การควบคุมแบบหลายตัว แปรและอุปกรณ์		●				○	●					●							○		○				
01202423 ทักษะการออกแบบใน กระบวนการทางวิศวกรรม เคมี		●				○	●					●							○		○				
01202431 เศรษฐศาสตร์และการ ประเมินราคาทาง วิศวกรรมเคมี		●		●			●								●					○				○	
01202443 การเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธุ์		●					●	○				●							○		○				
01202451 วิศวกรรมชีวกระบวนการ		●					●					●							○				○		
01202462 วิศวกรรมความปลอดภัย และการประเมินความ เสี่ยง		●		●			●								●					○	○				
01202463 วิศวกรรมปิโตรเลียมและปิ โตรเคมี		●					●	○	●			●	●						○		○				

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
01202471 วิศวกรรมพอลิเมอร์		●				●	●	○					●		●				○		○				
01202472 เทคโนโลยีวัสดุนาโน		●	●			●		○		●	●		●		●				●		○		○	●	
01202473 การจัดการโครงการและ การผลิตทางวิศวกรรมเคมี		●	○	○			●	●		○			●	●		○				●			●		
01202490 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●
01202495 โครงการวิศวกรรมเคมี I		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●			●			
01202496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรม เคมี		●					●	○				●							○		○				
01202497 สัมมนา		●						●	●			●			●	●					○		●	●	
01202498 ปัญหาพิเศษ		●					●	○				●							○		○				
01202499 โครงการวิศวกรรมเคมี II		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●			●			

หมายเหตุ : Curriculum Mapping ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จะเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำหนด ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างดำเนินการซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จภายใน เดือนพฤษภาคม 2555

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

การทวนสอบเพื่อยืนยันว่าผู้จบการศึกษาทุกคนมีผลการเรียนรู้อย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีดังนี้

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตขณะที่กำลังการศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชา มีการประเมินทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และมีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามแผนการสอน การทวนสอบในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายใน เพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิต

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิตินสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร ใช้การประเมินต่อไปนี้

- 1) ภาวการณ์ได้งานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบงานอาชีพ
- 2) การทวนสอบจากผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษา และเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ
- 3) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น ถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้นๆ
- 4) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น
- 5) มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผู้ประกอบการ มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ เพื่อเพิ่มประสบการณ์ เรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 6 การพัฒนาคุณภาพอาจารย์

*1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

จัดให้มีระบบอาจารย์พี่เลี้ยง โดยให้อาจารย์ที่มีประสบการณ์การทำงานและการสอนในหลักสูตรนี้ ไม่น้อยกว่า 3 ปี เป็นผู้ให้คำแนะนำด้านต่างๆ รวมถึงให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของ สถาบันอุดมศึกษา คณะและหลักสูตรที่สอน วิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอน เพื่อเป็นการพัฒนาการสอนของอาจารย์

*2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมฝึกอบรมหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้นเป็นประจำ

2.1.2 จัดให้มีทุนสำหรับการฝึกอบรมภายนอกมหาวิทยาลัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 จัดให้มีทุนสำหรับการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ

2.2.2 จัดให้มีทุนสำหรับการเข้าร่วมการประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ หรือต่างประเทศ

2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ทุกคนเข้ารับการพัฒนาในด้านนี้

2.2.4 ส่งเสริมให้อาจารย์ทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ

2.2.5 สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการมีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

1.1 มีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนแนวปฏิบัติให้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและ อาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำ ทุกปีอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย	1.1 มีการจัดทำหลักสูตร สอดคล้องกับมาตรฐานด้าน วิชาชีพด้านวิศวกรรมเคมี ใน	1.1 หลักสูตรมีการอ้างอิงกับ มาตรฐานที่กำหนดโดย หน่วยงานวิชาชีพเคมี

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	ระดับสากลหรือระดับชาติ(หากมีการกำหนด) 1.2 มีการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี	1.2 หลักสูตรมีการปรับปรุงให้ทันสมัยและมีการปรับปรุงเสมอ
2. กระตุ้นให้นิสิตเกิดความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถวิชาชีพที่ทันสมัย	2.1 มีการจัดการเรียนกระตุ้นให้นิสิตเกิดการใฝ่รู้ 2.2 มีการจัดการเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติและมีแนวทางการเรียนหรือกิจกรรมประจำวิชาให้นิสิตได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัยด้วยตัวเอง	จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติ และวิชาเรียนที่มีแนวทางให้นิสิตได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตัวเอง
3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน	3.1 กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือมีตำแหน่งทางวิชาการหรือมีประสบการณ์หลายปี 3.2 มีจำนวนอาจารย์ไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 3.3 สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนทำงานวิจัยในด้านที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรส่งเสริมให้อาจารย์ในหลักสูตรเพิ่มประสบการณ์โดยให้ไปอบรม ดูงานในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ	จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำ ประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิประสบการณ์ การพัฒนาอบรมของอาจารย์ และผลงานวิจัย
4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรสม่ำเสมอ	4.1 มีการจัดการให้มีการประเมินการเรียนการสอนโดยนิสิต 4.2 มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	4.1 ผลการประเมินการเรียนการสอนโดยนิสิต 4.2 ผลการประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษา 4.3 ผลการประเมินผลโดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	4.3 มีการประเมินโดยกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอก	ภายนอก

1.3 มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

1) มีการจัดสรรงบประมาณประจำปี เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ อื่นๆ อย่างเพียงพอ

2) มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

หนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตบางเขน ให้บริการนิตยสารของภาควิชา ได้อย่างเพียงพอ ส่วนวัสดุครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอนและการวิจัย ภาควิชาสนับสนุนให้มีการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการบำรุงรักษาที่ดี

หอสมุดมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน มีหนังสือ ตำรา และวารสารวิชาการทางวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ดังนี้

- หนังสือสาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีจำนวนรวมทั้งหมด 32,438 เล่ม

สาขาวิชา	ภาษาไทย	ภาษาต่างประเทศ	รวม
1. เทคโนโลยี	1,933	956	2,889
2. วิศวกรรมศาสตร์-วิศวกรรมโยธา	1,881	2,367	4,248
3. วิศวกรรมชลศาสตร์	314	484	798
4. เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม วิศวกรรม สุขาภิบาล	1,201	1,246	2,447
5. วิศวกรรมการทาง	258	182	440
6. วิศวกรรมรถไฟ	6	12	18
7. วิศวกรรมสะพาน	53	64	117

สาขาวิชา	ภาษาไทย	ภาษา ต่างประเทศ	รวม
8. การก่อสร้างอาคาร	644	414	1,058
9. วิศวกรรมเครื่องกล	1,009	1,095	2,104
10. วิศวกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมนิวเคลียร์	3,267	2,452	5,719
11. วิศวกรรมยานยนต์ การบิน ยาน อวกาศ	414	417	831
12. วิศวกรรมเหมืองแร่ โลหะวิทยา	166	164	330
13. วิศวกรรมเคมี	1,435	2,249	3,684
14. การถ่ายภาพ	536	203	739
15. วิศวกรรมการผลิต	1,320	1,231	2,551
16. งานช่างฝีมือ หัตถกรรม ศิลปหัตถกรรม	500	234	734
17. คหกรรมศาสตร์	1,917	1,814	3,731
รวม	16,854	15,584	32,438

- หนังสือสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีจำนวนรวมทั้งหมด 44,640 เล่ม

สาขาวิชา	ภาษาไทย	ภาษาต่าง ประเทศ	รวม
1. วิทยาศาสตร์ทั่วไป	1,322	1,007	2,329
2. คณิตศาสตร์	6,135	5,223	11,358
3. ดาราศาสตร์	105	174	279
4. ฟิสิกส์	1,524	2,096	3,620
5. เคมี	1,325	3,138	4,463
6. ธรณีวิทยา	223	589	812
7. ชีววิทยา	2,170	4,160	6,330
8. พฤกษศาสตร์	1,745	3,647	5,392
9. สัตววิทยา	1,691	3,306	4,997
10. กายวิภาคศาสตร์	72	168	240
11. สรีรวิทยา	411	2,144	2,555

สาขาวิชา	ภาษาไทย	ภาษาต่างประเทศ	รวม
12. จุฬชีวะวิทยา	463	1,802	2,265
รวม	17,186	27,454	44,640

- วารสารวิชาการ สาขาวิศวกรรมศาสตร์และสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีจำนวนรวมทั้งหมด 210 ชื่อ

สาขาวิชา	ภาษาไทย	ภาษาต่างประเทศ	รวม
สาขาวิศวกรรมศาสตร์	36	51	87
สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	75	48	123
รวม	111	99	210

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน มีหนังสือ ตำรา ทางวิศวกรรมศาสตร์ ดังนี้

- หนังสือสาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีจำนวนรวมทั้งหมด 13,929 เล่ม

สาขาวิชา	ภาษาไทย	ภาษาต่างประเทศ	รวม
1. เทคโนโลยีทั่วไป	347	449	796
2. วิศวกรรมศาสตร์ทั่วไป วิศวกรรมโยธา	987	2,311	3,298
3. วิศวกรรมชลประทาน	153	306	459
4. วิศวกรรมสุขาภิบาล เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	356	458	814
5. วิศวกรรมทางหลวง ถนน และผิวการจราจร	272	79	351
6. วิศวกรรมรถไฟและการปฏิบัติการ	1	3	4
7. วิศวกรรมสะพาน	38	125	163
8. การก่อสร้าง ตึกอาคาร	280	350	630
9. วิศวกรรมเครื่องกลและเครื่องจักร	460	1,285	1,745
10. วิศวกรรมไฟฟ้าและอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมนิวเคลียร์	846	2,304	3,150

สาขาวิชา	ภาษาไทย	ภาษา ต่างประเทศ	รวม
11. ยานพาหนะ การบิน ยานอวกาศ	149	429	578
12. วิศวกรรมอุตสาหการเหมืองแร่ โลหการ	51	82	133
13. วิศวกรรมเคมี เคมีเทคนิค	172	646	818
14. การถ่ายภาพ	13	28	41
15. โรงงาน ผลิตภัณฑ์	305	616	921
16. การค้าที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรม	7	21	28
รวม	4,437	9,492	13,929

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานเข้ากับสำนักหอสมุดกลางในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการแก่อาจารย์และนิสิตได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอซื้อหนังสือ ตำราสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนเสนอแนะรายชื่อบริษัท สำหรับให้ห้องสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

จัดให้มีการประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา และทรัพยากรภายในภาควิชาฯ และความพึงพอใจของอาจารย์และนิสิตภายในภาควิชาฯ

*3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยภาควิชาเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติและคุณสมบัติที่ต้องการ มีการทดสอบความสามารถในการสอนและมีการสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการ

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะมีการจัดประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บข้อมูลไว้เพื่อปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะบรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 คณาจารย์ที่สอนบางเวลาและคณาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งให้เป็นไปตามความต้องการของภาควิชาฯ และต้องผ่านการสอบแข่งขันตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มีการสนับสนุนให้บุคลากรได้เข้ารับการฝึกอบรมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นิสิต

- มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้นิสิตทุกคน โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษาทางวิชาการได้กับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ตามเวลาที่กำหนดไว้ (Office Hours)
- ภาควิชาวิศวกรรมเคมีมีการพัฒนาเว็บไซต์ของภาควิชาฯ อย่างสม่ำเสมอเพื่อแจ้งข้อมูลข่าวสารแก่นิสิต
- ภาควิชาวิศวกรรมเคมีมีบริการข้อมูลทางวิชาการ และการรับคำร้องของนิสิตอย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

นิสิตสามารถยื่นอุทธรณ์ได้โดยให้ยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและภาควิชาที่สังกัด เสนอต่อคณบดีคณะที่สังกัด

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ประกอบการต่อคุณภาพของบัณฑิต ในภาพรวมไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5

*7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี					
(11) ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อย กว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อ บัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน เต็ม 5.0					X

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

*1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) สังเกตพฤติกรรมและการโต้ตอบของนิสิต
- 2) ประชุมคณาจารย์ในภาควิชา เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขอคำแนะนำ
- 3) สอบถามจากนิสิต

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) ประเมินจากนิสิตเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน เช่น กลวิธีการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล และการใช้สื่อการสอน
- 2) ประเมินโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

*2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 2.1 ประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยนิสิตชั้นปีสุดท้าย
- 2.2 ประชุมผู้แทนนิสิตกับผู้แทนอาจารย์
- 2.3 ประเมินโดยที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร
- 2.4 ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

*3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร โดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชา

4. การทบทวนผลการประเมินวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน

- 1) นำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอหัวหน้าภาควิชา
- 3) ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร
- 4) ปรับปรุงรายวิชากรณีที่พบปัญหาทันทีซึ่งเป็นการปรับปรุงย่อย สามารถทำได้ตลอดเวลา ส่วนการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับ คาดว่าจะทำได้ทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตโดยคณะกรรมการภาควิชา อาจารย์ประจำหลักสูตร และ/หรือดำเนินการโดยอาจารย์ที่ได้แต่งตั้งในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรของรายวิชา